

дальнейшей работы. Мы не рассматриваем виртуальный практикум как замену реальному и уверены, что после снятия ограничительных мер все студенты очной формы обучения должны вернуться к выполнению натуральных лабораторных работ.

Список использованной литературы

1. Васильева А. К знаниям сквозь заочную скважину // Коммерсантъ. 2020. № 71. С. 3.
2. Design considerations for virtual laboratories: A comparative study of two virtual laboratories for learning about gas solubility and colour appearance / B. Stahre Wästberg, T. Eriksson, G. Karlsson, M. Sunnerstam, M. Axelsson, M. Billger // Education and Information Technologies. 2019. Vol. 24. p. 2059–2080.
3. Contribution of a computer simulation to students' learning of the physics concepts of weight and mass / P. Sarabando, J. P. Cravino, A. A. Soares // Procedia Technology. 2014. Vol. 13. P. 112–121.
4. Филанович А. Н., Познер А. А., Карпов Ю. Г. Виртуальный лабораторный комплекс по физике // Новые образовательные технологии в вузе: материалы X международной научно-методической конференции. – Екатеринбург, 2013. – URL: <http://hdl.handle.net/10995/26651> (дата обращения 07.10.2020).

Хашина Юлия Анатольевна
кандидат физ-мат наук, доцент
ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России
khashina_julia@mail.ru, г. Иваново, Россия

ДИСТАНЦИОННОЕ РУКОВОДСТВО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТОЙ СТУДЕНТОВ В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

УДК 378

Аннотация. Обобщая десятилетний опыт дистанционного руководства научной работой студентов факультета математики и компьютерных наук Ивановского государственного университета, автор делится приемами организации удаленной работы и приходит к выводу о большей эффективности и важном социальном значении дистанционного подхода по сравнению с очной формой работы над дипломными проектами.

Ключевые слова: дистанционное образование, дипломная работа, ВКР, НИРС

Abstract. Summarizing the ten-year experience of remote supervision of students research projects at the Department of Mathematics and Computer Science of Ivanovo State University, the author shares the methods of organizing remote work and concludes that the remote approach is a more effective and important social value compared to full-time work on diploma projects.

Keywords: distance learning, graduating work, final qualification work

Введение

Возможные формы организации диалога участников образовательного процесса в дистанционном обучении были исследованы в работе [1]. В работе [2] анализируются тенденции развития дистанционного образования в мире. Но в этих работах, как и в большинстве других, не рассматривается дистанционная форма руководства курсовыми и выпускными квалификационными работами.

Предпосылки к дистанционной работе с дипломниками на математическом факультете ИвГУ возникли задолго до пандемии covid-19. Ивановский государственный университет – правопреемник Ивановского педагогического института. Большинство студентов математического факультета традиционно составляли девушки. Ко времени выпуска многие становились молодыми мамами со свободным посещением, часто при этом проживая не в городе Иваново, а в других населенных пунктах Ивановской области. Так, в 2015 году автор руководила пятью выпускными квалификационными работами (ВКР). Двое из студентов имели основания для свободного посещения. Несмотря на новые обязанности, связанные с уходом за ребенком, многие молодые женщины находят время и стремятся к творческому и интеллектуальному развитию. Так, студентки последних курсов предпочитают не брать академический отпуск, а работать над ВКР удаленно.

С появлением в Ивановском государственном университете направлений обучения «компьютерные науки», «фундаментальная информатика и информационные технологии» изменилось название математического

факультета на «факультет математики и компьютерных наук». Изменился и гендерный состав обучающихся. Однако опыт дистанционного обучения оказался полезным для работы с «цифровым» поколением, а также в условиях пандемии.

Для Ивановского университета 2020 год был очень трудным. Государственная аккредитация всех направлений обучения в феврале, затем работа в дистанционном режиме во время карантина, радикальная реорганизация вуза, происходившая во время летних отпусков, а для многих сотрудников – вместо них. От факультета математики и компьютерных наук, гордого своей историей и работавшими в этих стенах известными математиками, осталась одна кафедра. Это всего 11 ставок с нагрузкой около 900 часов на каждую без учета ученых степеней, званий и часов на проверку контрольных работ.

В связи с переходом на новое место работы автор передала свою нагрузку, в том числе и руководство научно-исследовательской работой студентов (НИРС), другим преподавателям. Ответы на вопросы молодого коллеги послужили основой для настоящей публикации.

Организация дистанционного руководства НИРС

Для начала дистанционного общения со студентом, при первой личной встрече (для заполнения формы задания по первой курсовой) необходимо обменяться контактами, а затем письмами с темой «проверка связи». Автор предпочитает использовать e-mail, но есть студенты, часто это иностранцы, с которыми общение происходит в социальной сети «ВКонтакте». До введения в 2018 году в Ивановском государственном университете электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) «Мой университет» для общения с группами студентов использовались социальные сети. Наиболее удобным для целей обучения автор считает создание тематических групп «ВКонтакте». Заметим, что мощности этой социальной сети весьма велики, и

эта социальная сеть очень популярна среди студентов: на сообщения «ВКонтакте» студенты откликаются практически сразу.

В апреле-июне 2020 года, первые месяцы карантина covid-19, возможности ЭИОС «Мой университет» ИвГУ оказались недостаточными, и группы «ВКонтакте» «Математики 1 курс» и «Физики 1 курс» служили надежным запасным каналом связи со студентами. В группах задавались вопросы, шло коллективное обсуждение задач, обмен полезной информацией, видео-лекциями и т. п.

Руководство научной работой осуществлять путем переписки «ВКонтакте» менее удобно. При интенсивном общении многократные дополнительные действия по скачиванию файлов приводят к заметным тратам времени. Однако общение с социально менее адаптированными иностранными студентами приходилось вести в удобном им формате.

Посеместровый план научно-исследовательской работы студента желательно составить так, чтобы итогом каждой курсовой была законченная глава его будущей ВКР.

Примерный план НИРС:

- 5 семестр. Обзор важных источников;
- 6 семестр. Изучение и освоение метода исследования;
- 7 семестр. Получение собственного результата работы;
- 8 семестр. Оформление и подготовка к защите ВКР

План НИРС «Разработка методов Рунге-Кутты высокого порядка»

5 семестр	Метод Эйлера и методы Рунге-Кутты разных порядков. Вывод уравнений для нахождения коэффициентов методов Рунге-Кутты
6 семестр	Изучение и освоение метода базисов Гребнера решения систем полиномиальных уравнений
7 семестр	Нахождение решения системы полиномиальных уравнений, возникающих из условий высокого порядка точности (>4) метода Рунге-Кутты
8 семестр	Подготовка доклада на конференции «Молодая наука», оформление публикации в сборнике конференции, оформление ВКР и подготовка к ее защите

В процессе работы над каждой курсовой работой, а затем и ВКР, полученные от студента файлы и ответы руководителя сохраняются в отдельном каталоге с указанием даты получения. Например,

«Анна1декабря(3).docx» – третий файл, полученный 1 декабря от Анны. «Анна1декабря(3)замечания.docx» – файл, отправленный Анне в ответ.

Чтобы не запутаться, не исправлять повторно уже исправленные ошибки, договариваемся работать только с последней версией файла. Качество курсовой работы в этом случае является строго возрастающей функцией времени.

Замечания преподавателя выделяются красным цветом. При необходимости часть текста, к которой относится замечание, выделяется каким-то другим цветом. Возможность открыть частично готовый текст с выделенными цветом замечаниями позволяет быстро включиться в работу.

В то время как устные замечания и советы студенты, перегруженные множеством заданий по другим предметам, часто забывают и повторно задают вопросы, ответы на которые уже были получены.

Это верно и для преподавателя. Являясь руководителем нескольких дипломных и курсовых работ одновременно, не сразу вспомнишь в подробностях, что именно обсуждалось на последней встрече со студентом. Однако, открыв на экране монитора рядом два файла: «Анна1декабря(3)замечания.docx» и «Анна1декабря(4).docx», можно увидеть выделенные красным цветом замечания и ответы Анны на них. И сразу включиться в работу, несмотря на то, что в промежутке между отправкой первого файла и получением второго были проверены присланные файлы и отправлены замечания по курсовым и дипломным работам другим студентам.

Практика показывает, что лучше давать комментарии небольшими порциями: выделить первые ошибки, написать замечания и отправить для исправления. Студенты лучше справляются с небольшими заданиями. К тому же в этом случае на проверку и ответ уходит меньше времени, и студенты,

ожидающие ответа преподавателя, не чувствуют себя забытыми, не сомневаются, дошли ли до руководителя их письма.

Уклонение студента от регулярной переписки, затягивание времени с постоянными обещаниями принести готовую курсовую, а затем нежелание ее дорабатывать, как правило, свидетельствуют о несамостоятельном, даже криминальном способе ее выполнения. Возможно, задание по курсовой было выставлено на бирже, и ее подрядились написать за определенную сумму. Дополнительные правки в таком случае приведут к дополнительным расходам для нерадивого студента. Действия научного руководителя в подобной ситуации зависят от позиции администрации вуза. Борьба за повышение штатного коэффициента, как очевидным образом вытекает из формулы для его вычисления, эквивалентна борьбе за сокращение числа преподавателей и сохранение числа студентов, что, по мнению автора, противоречит интересам качества образования.

Заключение

Дистанционное руководство НИРС автор практикует более 10 лет, с 2010 года, а последние пять-шесть лет руководство научно-исследовательской работой студентов полностью осуществляется удаленно. Опыт показывает большую эффективность и важное социальное значение дистанционного подхода по сравнению с очной формой работы над дипломными проектами.

Эффективность достигается существенной экономией времени и усилий. Каждый студент и преподаватель выполняет работу в удобной для себя обстановке и в удобное время. Нет потерь времени на дорогу, накладки в расписании. Научная работа требует свежей головы и сосредоточенности на предмете. При дистанционной работе отсутствуют отвлекающие моменты, связанные с такими атрибутами студенческой жизни как встречи друзей по курсу, объявления деканата, профкома, и т. п. Нет проблем с согласованием биологических ритмов общающихся сторон, учебного расписания и наличия свободных аудиторий.

Социальная направленность дистанционного подхода выражается в том, что это практически единственная возможность инвалидам опорно-двигательной системы и женщинам с маленькими детьми, в том числе оказавшимся в трудной жизненной ситуации, продолжить свое образование. А., студентка бакалавриата, жительница районного центра в двух часах езды от города Иваново. В результате несчастного случая погиб ее муж, отец ее будущего ребенка. Работа над бакалаврским дипломом шла трудно, но все получилось. Этот успех помог молодой женщине поверить в свои возможности и продолжить образование в магистратуре. А. успешно закончила магистратуру, защитив магистерскую диссертацию на «отлично». Она – участник конференции «Молодая наука», автор научной публикации. В настоящее время успешно работает по выбранной специальности в областном центре, растит дочь.

За время работы в Ивановском государственном университете автор осуществлял дистанционное (частично или полностью) руководство научно-исследовательской работой более чем тридцати обучающихся. Некоторые выпускники бакалавриата продолжили свое обучение в магистратуре. Таким образом, количество выпускных квалификационных работ, выполненных с использованием дистанционных методов, приближается к сорока. Приближается, так как работа продолжается. Удаленное руководство позволяет завершить начатое, не смотря на переход руководителя в другой вуз.

Вызовы последнего времени, образ жизни поколения Z, длительные карантинные, связанные с пандемией covid-19, делают дистанционное руководство ВКР чрезвычайно востребованным, а иногда и единственным возможным способом работы с дипломниками.

Список использованной литературы

1. Бороненко Т. А., Кайсина А. В., Федотова В. С. Диалог в дистанционном обучении // Высшее образование в России. 2017. № 8–9. С. 131–134.

2. Айдрус И. А., Асмятуллин Р. Р. Мировой опыт использования технологий дистанционного образования // Высшее образование в России. 2015. № 5. С. 139–145.

Чекалина Татьяна Александровна

кандидат педагогических наук, ведущий методист ООО «Открытая школа»,
магистрант программы «Электронные образовательные технологии» ИФТИС МПГУ,
chekalina40@yandex.ru, г. Москва, Россия.

Лебеденко Алексей Владимирович

продюсер курсов точных наук ООО «Открытая школа»,
магистрант программы «Электронные образовательные технологии»
ИФТИС МПГУ,
alex7y88@yandex.ru г. Севастополь, Россия.

ДИСТАНЦИОННОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО КАК СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ ПЕДАГОГОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

УДК 37.08

Аннотация. В статье авторы обосновали актуальность дистанционного наставничества как одного из способов передачи уникального ценного опыта от одного специалиста к другому, независимо от времени, расстояния и других факторов. Цель статьи – представить систему дистанционного наставничества педагогов, которая создана для оказания своевременной помощи педагогам в овладении современными цифровыми и дистанционными технологиями. В качестве основных методов исследования выступали анализ научных и аналитических источников, изучение опыта перехода педагогов к дистанционному обучению в различных регионах РФ, а также опросы педагогов по проблемам применения цифровых технологий в учебном процессе. Созданная система дистанционного наставничества позволяет совершенствовать профессиональные компетенции педагогов, способствует непрерывному их развитию в области цифровизации образования.

Ключевые слова: дистанционное наставничество, цифровые технологии, дистанционное обучение, непрерывное профессиональное развитие педагогов.

Abstract. In the article, the authors substantiated the relevance of distance mentoring as one of the ways to transfer a unique, valuable experience from one specialist to another, regardless of time, distance and other factors. The purpose of the article is to present a system of distance mentoring of teachers, which was created to provide timely assistance to teachers in mastering modern digital and distance technologies. The main research methods were the analysis of scientific and analytical sources, the study of the experience of teachers' transition to distance learning in various regions of the Russian Federation, as well as interviews of teachers on the problems of using digital technologies in the educational process. The created system of distance mentoring allows improving the professional competencies of teachers, contributes to their continuous development in the field of digitalization of education.